FICHE DE TRAVAIL
ALLUMAGE TCI 1e NIVEAU

Nom : **Date :**

Prénom : **Classe :**

TACHE PROFESSIONNELLE :

La moto 600 ZZR qui vous est attribué présente un problème d'allumage

RESSOURCES : Une moto ou un moteur

Documentation : Revue technique
Manuel d'utilisation ignitionmate

Autonomie : partielle
Appel du professeur a la fin de chaque étape

Temps alloué : 6 heures

EVALUATION :

ACQUIS	

NON ACQUIS	

COMPETENCES	INDICATEUR D'EVALUATION
C 221 Analyser interpréter traiter toutes les informations nécessaires au diagnostic et émettre les hypothèses	- Le traitement des documentations est rationnel - L'analyse et l'interprétation des informations sont cohérentes - Les hypothèses énoncées sont plausibles
C 223 Mettre en œuvre les essais et mesures prévues, analyser la démarche utilisée	- Les essais et mesures sont conformes - Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité et l'ordre de grandeur de la valeur attendue - L'analyse de la démarche est cohérente
C 224 Interpréter les relevés et identifier le composant défectueux	- Seul les éléments défectueux sont signalés - Les résultats des mesures sont correctement interprétés
C 225 Identifier la cause du dysfonctionnement et mettre en œuvre une autre procédure pour confirmer le diagnostic initial	- la cause du disfonctionnement est identifies sans ambiguïté - Le contrôle complémentaire confirme le diagnostic
C 226 Recenser les conséquences sur un autre système ou composant	- Les incidences possibles sont recensées - Le choix de contrôle à mettre en œuvre est pertinent
C 312 Déposer remettre en conformité remonter les éléments et les organes	- Les éléments sont remis en conformité - L'action garantit l'intégrité des personnes et des biens

Énoncé du client : Le moteur refuse de demarrer, le demarreur fonctionne

1. Émettez des hypothèses rapides sur le dysfonctionnement constaté.

2. Repérez sur le schéma électrique préalablement photocopié, les éléments du système d'allumage en les entourant

3. Surlignez sur le schéma en rouge les fils de tension positive et en vert les fils de tension négative que vous pouvez identifier

4. Au dos de la feuille, recopier le schema de principe du circuit d'allumage TCI (en vous aidant de la revue technique)

5. Quelle particularité ont les bobines haute tension ? (expliquer)

6. Utiliser la methode de contrôle de la revue technique sur votre moto et completer le tableau ci-dessous

Mesure	Valeur constructeur	Valeur mesuré (avec unités)	Bon	Pas bon
Resistance primaire bobine				
Resistance secondaire bobine				
Resistance capteur allumage				
Resistance Anti parasites				
Alimentation bobines				
Alimentation boitier TCI				

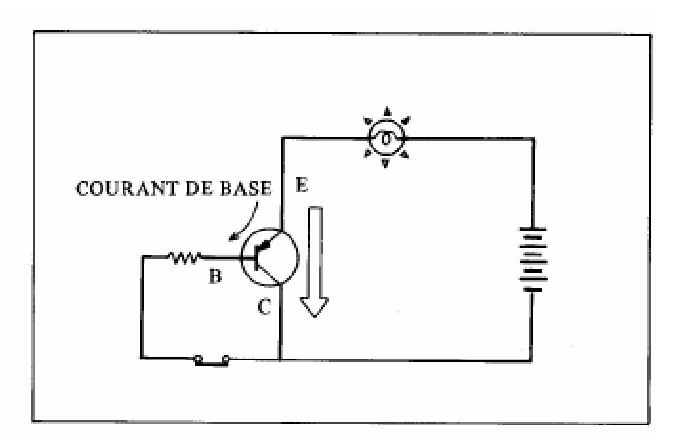
7. Utiliser l'ignitionmate (voltmetre de crete) et completer le tableau

Mesure	Valeur constructeur	Valeur mesuré (avec unités)	Bon	Pas bon
Tension primaire bobine				
Ternsion secondaire bobine				
Tension capteur allumage				

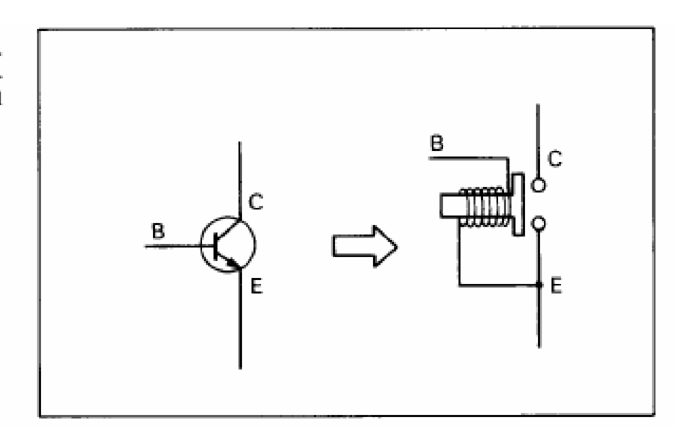
8. Indiquer la cause probable du dysfonctionnement

ANNEXES

Dans les transistors de type PNP, lorsqu'une tension positive est appliquée à l'émetteur et une tension négative au collecteur, il n'y a presque pas de passage de courant du collecteur vers l'émetteur. Si la tension de l'émetteur devient légèrement supérieure à la tension de base et qu'une petite quantité de courant passe depuis l'émetteur vers la base, une grande quantité de courant passe de l'émetteur vers le collecteur.



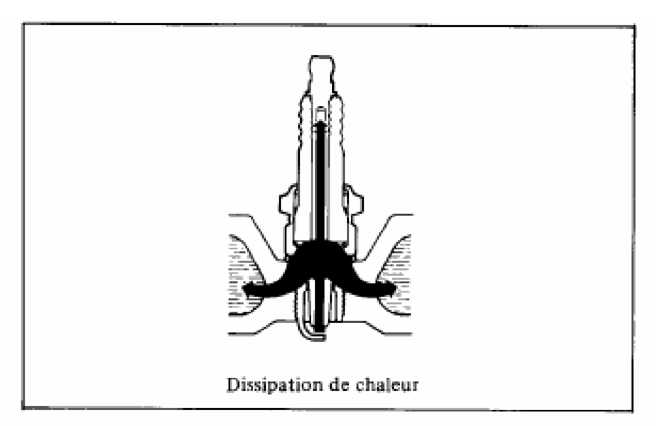
Les transistors ressemblent également à des dispositifs de commutation. Le transistor devient conducteur, permettant le passage du courant du collecteur vers l'émetteur, lorsqu'il y a un courant de base; il passe à l'état bloqué lorsqu'il n'y a pas de courant de base.



BOUGIE D'ALLUMAGE

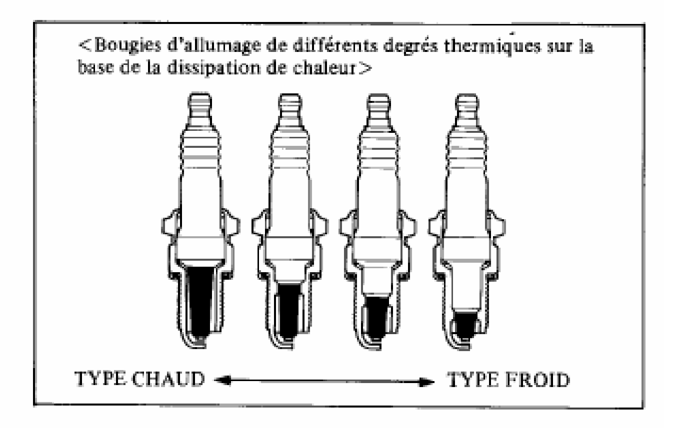
Sous l'effet de la haute tension produite à la bobine d'allumage, les étincelles franchissent l'espace entre l'électrode centrale et l'électrode latérale de la bougie et allument le mélange carburant dans la chambre de combustion.

Utiliser des bougies d'allumage de taille et de degré thermique appropriés au moteur. A défaut, le moteur ne fonctionnerait pas au mieux de ses capacités et risquerait d'être endommagé.


Dissipation de chaleur

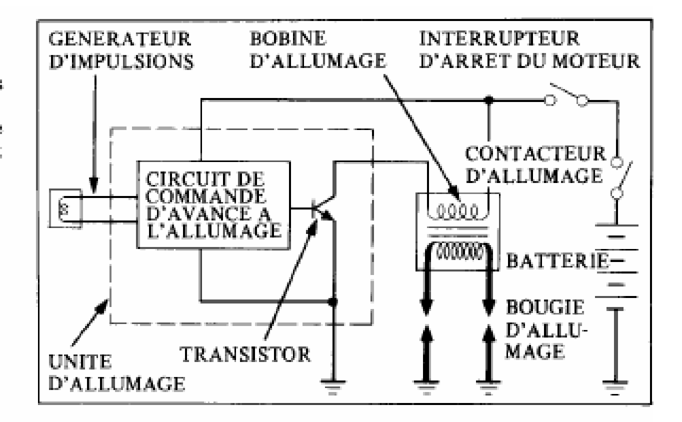
Degré thermique de bougie d'allumage
Etant donné que la bougie d'allumage est constamment exposée au gaz de combustion du moteur, il est nécessaire de dissiper la chaleur afin de maintenir la bougie à une certaine température permettant l'auto-décrassage.
La capacité de dissipation thermique est dite "degré thermique" de la bougie d'allumage.
Il est important d'utiliser une bougie d'allumage ayant un degré thermique approprié, car la température des gaz de combustion varie selon le type de moteur et les conditions de conduite.

- Type chaud ..... La chaleur se dissipe lentement.
- Type froid ..... La chaleur se dissipe rapidement.
- Le degré thermique est indiqué par un nombre:
  - Nomber faible ..... Type chaud
  - Nombre élevé ..... Type froid



SYSTEME D'ALLUMAGE TRANSISTORISE

Le système d'allumage transistorisé utilise également la batterie, mais l'allumage fonctionne différemment.
La durée d'étincelle de la bougie d'allumage est plus longue que celle du système CDI, de sorte qu'il est particulièrement bien adapté aux moteurs de grosses cylindrées.

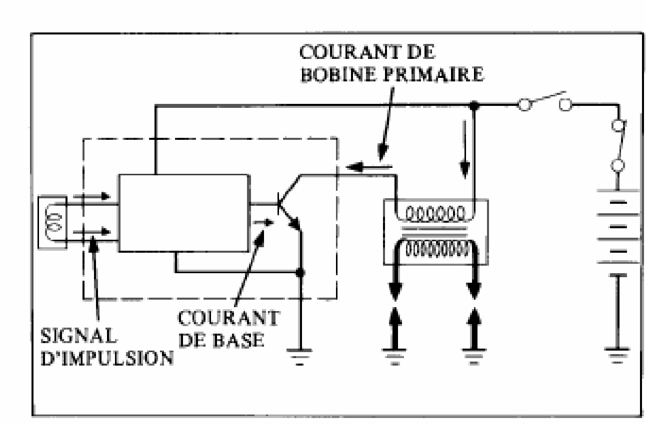


Principes de fonctionnement

La batterie fait passer le courant vers la bobine primaire d'allumage par l'intermédiaire du contacteur d'allumage et de l'interrupteur d'arrêt du moteur lorsque le transistor à l'intérieur de l'unité d'allumage est à l'état conducteur. Le courant est coupé lorsque le transistor est à l'état bloqué.

Lorsque le moteur est mis en marche, le signal d'impulsion depuis le générateur d'impulsions est envoyé au circuit de commande d'avance à l'allumage. Le circuit de commande d'avance à l'allumage détermine la phase d'allumage sur la base du signal d'impulsions et envoie le courant à la base du transistor.

Après le passage de l'impulsion de courant à travers la bobine primaire, le transistor est mis à l'état bloqué et le courant ne passe plus vers la bobine. La tension induite à la bobine secondaire produit alors une étincelle aux bougies d'allumage.



Lorsque le régime moteur augmente la durée du passage du courant à travers la bobine primaire se raccourcit et, par suite, la tension de la bobine secondaire n'augmente pas suffisamment. Pour cette raison, le circuit de commande d'avance à l'allumage contrôle la durée de passage du courant à travers la bobine primaire d'allumage.

